

## Korean Utility Model Abstracts

(11) Publication No. 20-1998-0058943

(43) Date of Publication of application: October 26, 1998

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : D 06 F 37/30

(21) Utility Model Application No.: 20-1997-0003420

(22) Date of filing: February 28, 1997

(71) Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS INC

(72) Inventor: JANG, Sam Yong

---

(54) Title of Invention: A bearing assembly of a drum type washing machine

---

### ABSTRACT

The present invention relates to a bearing assembly of a drum type washing machine.

The bearing assembly comprises: a shaft 5 which is connected to a rear side cover 10 of a drum in an inside portion and transfers driving force of motor from a pulley 8 located in an outside end portion to the rear cover 10 of the drum; a bearing housing 6 which is located in the outside of the drum 2 and is connected to the tub 1 supplied with washing water; a pair of bearings 7 and 8 located in the end portions of a front and a rear side of the shaft 5 in order to support the shaft with the bearing housing 6 to rotate; a bush 9 pressing installed the shaft 5 between the shaft 5 and the drum rear side cover 10; and a sealing member located between the bush 9 and the bearing 7 located inside, and prevents washing water from leaking.

The bush 9 is characterized that its circumferential edge toward the sealing member 12 has an incline 14 at a certain angle.

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)(51) Int. Cl. 6  
D06F 37/30(11) 공개번호 실1998-058943  
(43) 공개일자 1998년10월26일(21) 출원번호 실1997-003420  
(22) 출원일자 1997년02월28일(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호  
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지  
(72) 고안자 장삼용  
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지 삼성전자 주식회사 내  
(74) 대리인 정홍식

심사청구 : 있음

(54) 드럼 세탁기의 베어링 조립체

## 요약

본 고안은 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 관한 것이다. 베어링 조립체는, 세탁 드럼(2)의 배면부를 커버하는 드럼 배면 커버(10)와 내측 단부에서 연결되며, 외측 단부 부분에 위치된 폴리(8)로부터 드럼 배면 커버(10)로 모터의 구동력을 전달하는 샤프트(5)와, 드럼(2)의 외측에 위치되며, 세탁수를 공급받는 터브(1)와 연결되는 베어링 하우징(6)과, 베어링 하우징(6)에 대해 샤프트(5)를 회전 가능하게 지지하도록 샤프트(5)의 전방 및 후방 단부에 설치되는 한 쌍의 베어링(7,8)과, 샤프트(5)와 드럼 배면 커버(10) 사이에서 샤프트(5)에 압입 설치되는 부시(9)와, 부시(9)와 베어링 중 내측에 위치되는 베어링(7) 사이에 설치되어, 터브(1)로부터 세탁수의 누수를 방지하기 위한 밀봉 부재(12)를 포함한다. 부시(9)는 밀봉 부재(12)를 향하는 원주면 모서리가 일정 각도의 경사면(14)을 가지는 것을 특징으로 한다.

## 대표도

도2

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 드럼 세탁기의 배면의 구조를 도시한 단면도.

도 2는 본 고안에 따라 누수 방지면을 가지는 드럼 세탁기의 베어링 조립체의 조립전의 상태를 도시한 단면도.

도 3은 도 2에 도시된 누수 방지면을 가지는 드럼 세탁기의 베어링 조립체의 조립 상태를 도시한 단면도.

## \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

1 : 터브 2 : 드럼

3 : 폴리 5 : 샤프트

6 : 베어링 하우징 7 : 내측 베어링

8 : 외측 베어링 9 : 부시

10 : 드럼 배면 커버 12 : 밀봉 부재

14 : 오링 16 : 경사면

## 고안의 상세한 설명

## 고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 관한 것이고, 보다 상세하게는 베어링 조립체에 제공되는 밀봉 부재의 간섭에 의하여 누수되는 것을 방지하기 위한 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 관한 것이다.

일반적으로, 드럼 세탁기는 세탁물이 수용되는 드럼의 회전에 의하여 드럼 내에서 발생하는 세탁물의 낙하에 의해 세탁물을 세탁한다.

도 1에 도시된 바와 같이, 드럼 세탁기는 세탁 시에 터브(1)내의 드럼(2, 세탁 드럼)과 연결되는 폴리(3)가 벨트(도시되지 않음)에 의하여 터브(1)의 하부에 위치한 모터(도시되지 않음)의 구동에 의하여 회전되며, 이러한 드럼(2)의 회전에 의하여 드럼(2) 내의 세탁물이 드럼(2)내에서 회전되는 동안, 일정한 높이 까지 상승된 후에 낙하함으로써, 세탁물이 드럼(2)과 부딪히게 되고, 이러한 부딪힘을 이용하여 세탁물이 세탁됨으로써, 빨래 방향이로 세탁물을 두드려 세탁하는 효과를 얻을 수 있다.

이러한 드럼 세탁기는 드럼(2)의 회전에 의한 세탁물의 낙하를 이용하는 방식을 채택하는 것에 의하여, 일반적인 세탁기에서 발생하는 세탁물의 꼬임에 의한 세탁물의 손상 등이 방지되어, 섬세한 의류도 세탁이 가능하게 될 수 있다.

드럼 세탁기의 드럼(2)은 부식 방지를 위하여 스텐레스 스틸로 제조되며, 회전될 때 발생하는 진동과 소음을 감소시키기 위하여 오토 밸런서가 내장되며, 드럼(2)의 전체면에는 터브(1) 내의 물이 드럼(2) 내로 유통될 수 있도록 다수의 작은 구멍이 형성되는 한편, 3개의 수류 조절 장치(4)가 드럼(2)의 내주면에 120°의 간격으로 배치되어, 세탁물이 드럼(2) 내에서 뒹굴 수 있게 한다.

도 1에 도시된 바와 같이, 폴리(3)는 샤프트(5)의 단부에 설치되며, 샤프트(5)는 베어링 하우징(6)에 설치되는 내측 베어링(7)과 외측 베어링(8)에 의하여 회전 가능하게 지지된다. 샤프트(5)의 내측 단부에는 부시(9)가 샤프트(5)에 압입 설치되며, 부시(9)는 샤프트(5)의 단부에 연결되는 드럼 배면 커버(10)와 고정 연결되며, 폴리(3)에 전달되는 모터의 구동력은 샤프트(5)와 부시(9)를 통하여 드럼 배면 커버(10)에 전달된다.

드럼 배면 커버(10)는 원주면을 따라서 드럼 전면으로부터 배면으로 드럼(2)을 관통하는 체결되는 다수의 장축 볼트가 드럼 배면 커버(10)의 외측에 제공되는 너트(11)에 체결되는 것에 의하여 드럼(2)의 배면을 커버하도록 설치되어, 폴리(3)에 전달되는 모터의 구동력이 드럼 배면 커버(10)를 통하여 드럼(2)에 전달되어, 드럼(2)이 회전된다.

도 1에서, 부시(9)와 베어링 하우징(6)사이에는 터브(1) 내의 물이 외부로 누수되는 것을 방지하기 위한 밀봉 부재(12)가 제공된다. 밀봉 부재(12)는 부시(9)의 외주면을 보다 효과적으로 밀봉하도록 양단 내주면(12a, 12b)이 부시(9)의 외주면과 접촉되며, 한 쪽 내주면(12b)은 오링(14)에 의하여 부시(9)의 외주면으로 가압되어 밀봉 효과가 증가될 수 있다.

이러한 밀봉 부재(12)는 베어링 하우징(6)의 내측 단부 부분에 형성되는 원형의 공간(15)에 설치되도록 내부에 철심(13)이 매설되어, 그 형상이 유지될 수 있다. 그러므로, 밀봉 부재(12)가 원형의 공간(15)에 위치한 상태에서, 부시(9)가 샤프트(5)를 따라서 압입되는 것에 의하여, 밀봉 부재(12)의 내주면(12a, 12b)이 부시(9)의 외주면과 밀착되어, 누수를 방지하게 된다.

그러나, 상기된 바와 같은 종래의 드럼 세탁기의 베어링 조립체는 내측 베어링(7)과 접하는 부시(9)의 원주면이 전면과 직각으로 형성되기 때문에, 부시(9)가 샤프트(5)를 따라서 내측 베어링(7)을 향하여 압입될 때, 밀봉 부재(12)의 내주면(12b)이 부시(9)의 전면에 걸쳐 부시(9)의 압입 방향으로 말리게 되고, 이러한 밀봉 부재의 말림 현상은 밀봉 부재의 기밀 성능을 저하시켜, 누수를 유발할 수 있다는 문제점이 있었다.

### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 고안의 목적은 부시가 샤프트를 따라서 내측 베어링을 향하여 압입될 때, 밀봉 부재의 내주면이 부시의 전면에 걸리는 것을 방지하여, 밀봉 성능을 향상시킬 수 있는 드럼 세탁기의 베어링 조립체를 제공하는 데 있다.

### 고안의 구성 및 작용

상기된 바와 같은 목적은, 세탁 드럼의 배면부를 커버하는 드럼 배면 커버와 내측 단부에서 연결되며, 외측 단부 부분에 위치한 폴리로부터 상기 드럼 배면 커버로 모터의 구동력을 전달하는 샤프트와; 드럼의 외측에 위치되며, 세탁수를 공급받는 터브와 연결되는 베어링 하우징과; 상기 베어링 하우징에 대해 상기 샤프트를 회전 가능하게 지지하도록 상기 샤프트의 전방 및 후방 단부에 설치되는 한 쌍의 베어링과; 상기 샤프트와 상기 드럼 배면 커버 사이에서 상기 샤프트에 압입 설치되는 부시와; 상기 부시와 상기 베어링 중 내측에 위치되는 베어링 사이에 설치되어, 상기 터브로부터 세탁수의 누수를 방지하기 위한 밀봉 부재를 포함하는 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 있어서, 상기 부시는 상기 밀봉 부재를 향하는 원주면 모서리가 일정 각도의 경사면을 가지는 것을 특징으로 하는 본 고안에 따른 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 의하여 달성된다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

도 2는 본 고안에 따라 누수 방지면을 가지는 드럼 세탁기의 베어링 조립체의 조립전의 상태를 도시한 단면도이다.

도 2로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 고안에 따른 드럼 세탁기의 베어링 조립체는, 샤프트(5)가 종래와 마찬가지로 세탁 드럼(2)의 배면부를 커버하는 드럼 배면 커버(10)와 내측 단부에서 연결되어, 외측 단부 부분에 위치한 폴리(3)로부터 드럼 배면 커버(10)로 모

터의 구동력을 전달한다. 베어링 하우징(6)은 드럼(2)의 외측에 위치되며, 원주 부분에서 세탁수를 공급받는 터브(1)와 연결된다.

한 쌍의 베어링(7,8)이 베어링 하우징(6)에 대해 샤프트(5)를 회전 가능하게 지지하도록 샤프트(5)의 전방 및 후방 단부에 설치되며, 부시(9)가 샤프트(5)와 드럼 배면 커버(10) 사이에서 샤프트(5)에 압입 설치된다. 밀봉 부재(12)가 부시(9)와 내측 베어링(7) 사이에 설치되어, 터브(1)로부터 세탁수의 누수를 방지한다.

부시(9)는 밀봉 부재(12)를 향하는 원주면 모서리(14)가 일정 각도의 경사면을 가지도록 형성된다. 이러한 경사면(16)의 경사 각도는 대략 45°의 각도로 형성되는 것이 밀봉 부재(112)의 밀봉 성능의 유지에 바람직하며, 또한 경사면(16)의 구배 길이는 대략 3mm 이하인 것이 밀봉 성능의 유지에 바람직하다.

상기된 바와 같이 구성되는 것에 의하여, 도 2에 도시된 바와 같은 상태에서, 베어링 하우징(6)에 설치되는 베어링(8)과 밀봉 부재(12)가 샤프트(5)를 따라서 부시(9)를 향하여 밀려지면, 밀봉 부재(12)의 내주면(12b)이 부시(9)의 안내면(14) 위로 슬라이드되고, 도 3에 도시된 바와 같이 부시(9)의 전면에 걸림이 없이 부시(9)의 외주면에 밀착된다.

### 고안의 효과

상기된 바와 같은 본 고안에 따른 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 의하면, 밀봉 부재의 내주면과 접촉하는 부시의 전면의 모서리가 경사면으로 형성되어, 베어링과 밀봉 부재가 샤프트를 따라서 부시를 향하여 밀려질 때, 밀봉 부재의 내주면이 부시의 안내면 위로 슬라이드되어, 부시의 전면에 걸림이 없이 부시의 외주면에 밀착되는 것에 의하여 밀봉 성능의 저하가 방지될 수 있다.

## (57)청구의 범위

### 청구항1

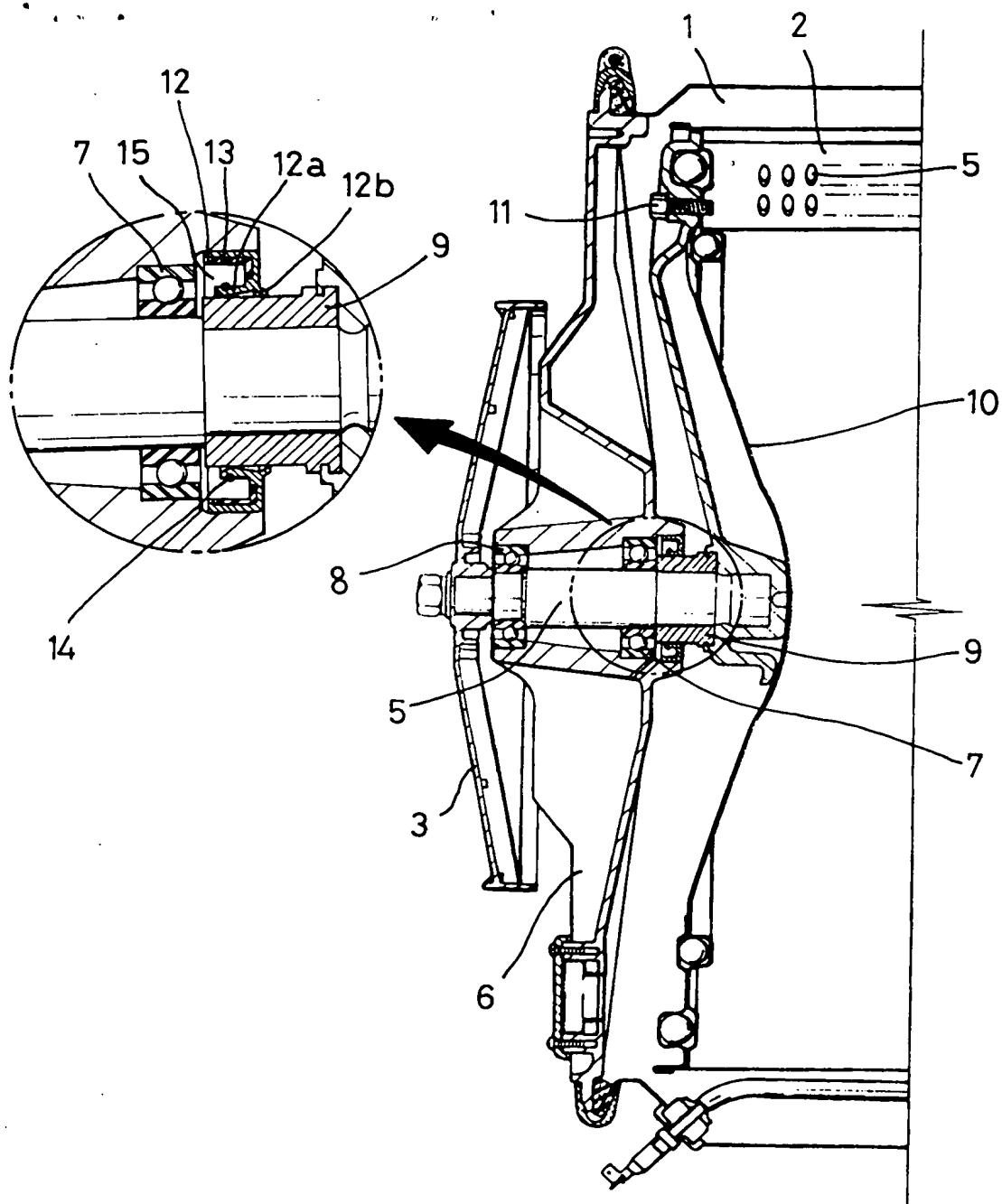
세탁 드럼의 배면부를 커버하는 드럼 배면 커버와 내측 단부에서 연결되며, 외측 단부 부분에 위치한 폴리로부터 상기 드럼 배면 커버로 모터의 구동력을 전달하는 샤프트와; 드럼의 외측에 위치되며, 세탁수를 공급받는 터브와 연결되는 베어링 하우징과; 상기 베어링 하우징에 대해 상기 샤프트를 회전 가능하게 지지하도록 상기 샤프트의 전방 및 후방 단부에 설치되는 한 쌍의 베어링과; 상기 샤프트와 상기 드럼 배면 커버 사이에서 상기 샤프트에 압입 설치되는 부시와; 상기 부시와 상기 베어링 중 내측에 위치되는 베어링 사이에 설치되어, 상기 터브로부터 세탁수의 누수를 방지하기 위한 밀봉 부재를 포함하는 드럼 세탁기의 베어링 조립체에 있어서, 상기 부시는 상기 밀봉 부재를 향하는 원주면 모서리가 일정 각도의 경사면을 가지는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 베어링 조립체.

### 청구항2

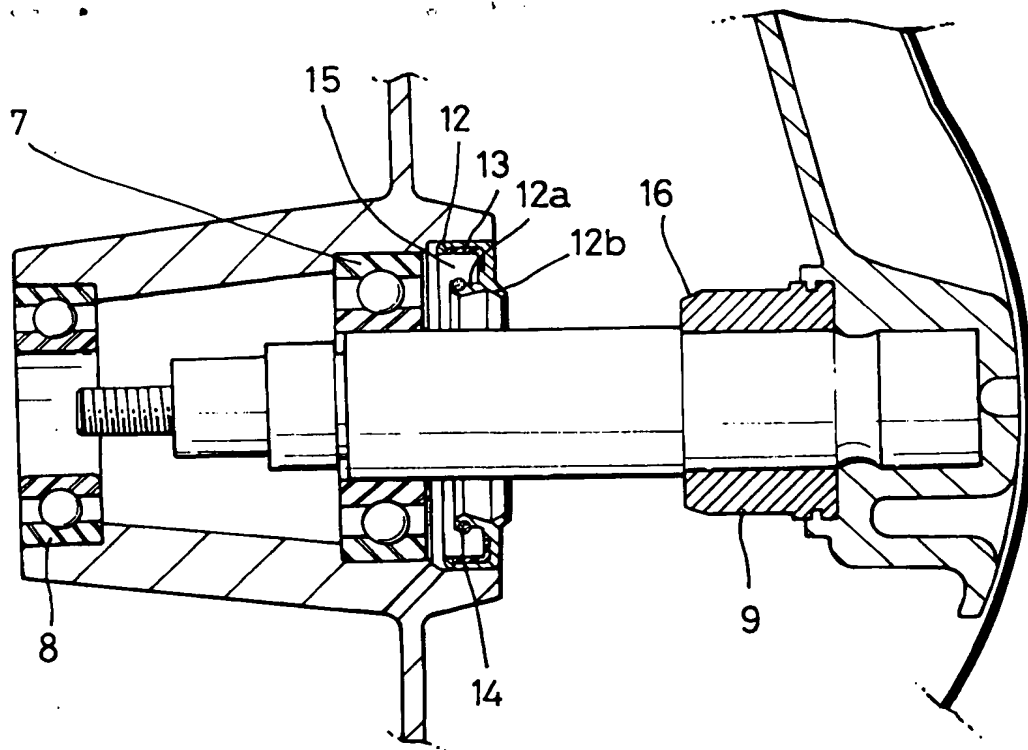
제 1 항에 있어서, 상기 부시의 경사면은 45°의 각도를 가지는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 베어링 조립체.

## 도면

### 도면1



도면2



도면3

